

SENADO

SECRETARIA

DIRECCION DE COMISIONES

XLIIIa. LEGISLATURA

TERCER PERÍODO

COMISION DE MEDIO AMBIENTE

DISTRIBUIDO Nº 1620 DE 1992

AGOSTO DE 1992

COPIA DEL ORIGINAL SIN CORREGIR

USO DE LA ENERGIA NUCLEAR Y SUS DESECHOS

EXPOSICION DEL ASESOR DE GREENPEACE LATINOAMERICA
DOCTOR JUAN SCHRODER

VERSION TAQUIGRAFICA DE LA GRABACION DE LA SESION DE LA COMISION DEL DIA 6 DE AGOSTO DE 1992

ASISTENCIA

PRESIDE : SEÑOR SENADOR LEOPOLDO BRUERA

MIEMBROS : SEÑORES SENADORES HUGO BATALLA Y NÉSTOR MOREIRA GRAÑA

ASISTEN : SEÑORES REPRESENTANTES NACIONALES JAVIER BARRIOS ANZA, DANIEL GARCIA PINTOS Y SEÑORA CARMEN BERAMENDI

INVITADOS ESPECIALES : DOCTOR JUAN SCHRODER E INTEGRANTES DE LOS GRUPOS: SOCIEDAD DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE; DE LA RED URUGUAYA DE ONGS AMBIENTALISTAS Y DE AMIGOS DE LA TIERRA

SECRETARIO : SEÑOR VICENTE CURCI

AYUDANTE DE COMISIÓN : SEÑOR JULIO DURÁN

SEÑOR PRESIDENTE.- Habiendo número, está abierta la sesión.

(Es la hora 14 y 25 minutos)

Como es sabido, la Comisión de Medio Ambiente del Senado de la República recibió una serie de planteamientos de la Sociedad de Conservación del Medio Ambiente en el sentido de su interés porque el profesor argentino Juan Schroder hiciera una exposición en torno al tema de la radiación y la energía nuclear.

Naturalmente, es para nosotros un alto honor contar con la presencia del profesor Schroder, que integra la institución "Greenpeace", reconocida internacionalmente.

Puesto que estos son temas que preocupan al país, tanto representantes como senadores hemos entendido conveniente reunirnos para escuchar su punto de vista en la materia.

Queremos informar a quienes hoy nos visitan que el Parlamento está llevando a cabo una nutrida actividad, ya que durante la mañana ha habido una serie de reuniones y en ese mismo régimen se continúa en la tarde.

Sabemos que el profesor Schroder tiene pensado visitar el departamento de Tacuarembó y, por supuesto, esperamos que su permanencia en nuestro país resulte útil para todos los uruguayos.

Sólo nos resta dar la bienvenida a nuestros distinguidos invitados.

SEÑOR PORTA.- Ante todo, deseo agradecer a los representantes nacionales por habernos recibido en este ámbito.

En el marco de una movilización que está efectuando

el Movimiento Ambientalista Uruguayo --en este caso, dos ONG, la Sociedad de Conservación del Medio Ambiente y el Grupo Eco-Tacuarembó-- se ha invitado a un técnico argentino a exponer y a brindar una explicación científica sobre el problema que significa para el Uruguay la firma del Convenio con Canadá en materia de energía nuclear.

En las distintas entrevistas mantenidas con varios legisladores, todos coincidimos en que era importante --en virtud de que este tema es desconocido, por suerte, para el Uruguay-- brindar la mayor cantidad de información técnica. Precisamente, por esta razón creímos conveniente --de ahí el esfuerzo realizado-- invitar al profesor Juan Schroder, fundador de la Red Nacional de Ecología en Argentina --que nuclea a 80 ONG--, quien ha venido trabajando en los aspectos ambientales desde 1972, dedicándose a partir de 1982 exclusivamente al tema "Energía Nuclear" y que, como bien decía el señor Presidente, representa a "Greenpeace" América Latina-Cono Sur.

SEÑOR SCHRODER.- En primer lugar, agradecemos el espacio que se nos ha brindado.

En segundo término, debo expresar que me sorprendió el proyecto de convenio a suscribir entre Canadá y la República Oriental del Uruguay, fundamentalmente, porque de su lectura se desprende que se trata de un documento totalmente abierto a toda posibilidad de instalar una industria nuclear en este país. Digo esto porque, si bien este Convenio puede ser interpretado de distintas maneras, por mi experiencia y la que también tomé de otros compañeros que trabajaron en el tema, puedo afirmar que el texto es muy sutil y prolijo en hacer ver las

bondades o en minimizar las verdaderas intenciones que se tiene. Entonces, si leemos y repasamos los decretos del Plan Nuclear Argentino y los antecedentes que esta Nación tiene prácticamente desde 1950, podremos advertir que en caso de que el Uruguay firme este Convenio, estaría dispuesto a instalar una industria nuclear. Estoy hablando desde la explotación del mineral hasta el proceso de los residuos. Esta es una cadena de procesos altamente peligrosos, ya que hay que partir de algo irrebatible que no se puede discutir. Si bien se trata de disimular, es obvio que la industria nuclear comenzó a funcionar sin saber qué hacer con los residuos y sin dominar el átomo. Esto trajo como consecuencia grandes problemas, muchísimas víctimas y, a su vez, algo totalmente disfrazado. A los efectos de que esto sea de más fácil comprensión, voy a citar algunos ejemplos. El accidente de Chernobyl se desata y recién a los tres días el mundo se entera de esa catástrofe; y lo hace porque un país vecino detectó la radiación. Sin embargo, era un hecho conocido por la CIA y por el Servicio Secreto francés, cuyos satélites ya la habían captado. Se trataba, pues, de proteger una industria y ver de qué manera se podía minimizar la situación. Existen muchos de estos ejemplos.

Por otra parte, quiero señalar que tanto "Greenpeace" como la mayoría de las organizaciones que existen en el mundo, no se oponen a la investigación, es decir, a que, por ejemplo, haya un reactor experimental en la Universidad para que los científicos investiguen y continúen trabajando en esto, como

tampoco a desarrollar la medicina nuclear, para la cual no hace falta un reactor ni montar una industria.

Asimismo, es de destacar que los, digamos, nuclearistas sostienen que la instalación de una central nuclear no agrega más que un "poquitito" de radiación al medio ambiente. Esto no es cierto; la situación es aún más grave, ya que tenemos radiación natural. Quien ha leído algo sabe que, por ejemplo, en este edificio hay minerales radioactivos y que el sol, a través de sus rayos, trasmite elementos radioactivos. Estamos hablando de lo que se llama el "fondo de radiación natural". Lo que nunca se dice --he ahí lo grave de la situación-- es que al construirse el primer reactor nuclear que le provee combustible a la bomba de Hiroshima y de Nagasaki, se generan elementos que antes no existían en la naturaleza. Los que mayormente salen a la superficie o a la atmósfera en un accidente, como el de Chernobyl o algún otro, es el Iodo radioactivo, el Cesio, el Estroncio y el Plutonio. Aparecen muchos más, pero decaen en cuanto a la intensidad del radioisótopo. Específicamente, el Iodo radioactivo es altamente cancerígeno, ya que automáticamente provoca cáncer de tiroides.

Se trata de un elemento de corta duración; dura, aproximadamente, 89 días.

Luego tenemos el cesio y el estroncio cuya duración es de 280 y 300 años, respectivamente, mientras que el plutonio dura 250.000 años. Esto significa que si alguien inhala un átomo de plutonio --digo esto para que pueda entenderse hasta dónde es peligroso--, que pesa una diez millonésima parte de un gramo, y es tomado por un cáncer al pulmón, luego muere, lo creman o lo entierran, ese átomo sale nuevamente a la superficie y sigue cobrando víctimas durante 250.000 años. De manera que estamos hablando de algo que el hombre no domina, sino que permanece en el tiempo, constituyendo un hecho sin precedentes en la actividad industrial desarrollada por él.

Luego de esta breve introducción, quiero decir que si bien por un lado me sorprende que exista una oferta de este tipo, por otro, no. Primero, porque CANDOU luchó mucho en la Argentina por imponer la central nuclear. Esto se logró y ahora tenemos dos centrales, una en Zárate, Provincia de Buenos Aires, llamada Atuche con tecnología Siemens, y otra con tecnología Candou, en Río Tercero, Provincia de Córdoba.

Debido a que el plan nuclear argentino constaba de 6 centrales nucleares, luego se produjo una pulseada en pro de quién tomaría las cuatro centrales restantes.

Realmente fue una competencia muy dura entre Siemens y Candou, de la cual esta última resultó perdedora y Siemens creó Atuche II.

Cabe destacar que Candou se caracteriza por vender tecnología a países en vías de desarrollo y de zonas calientes. Por ejemplo, vendió a la India los elementos con que realizó su primera bomba atómica. Luego de esto, Pakistán compra tecnología a Candou, dando lugar a la formación de reactores, con lo que entra [redacted] en lo que se denomina el lazo indisoluble que tiene la energía nuclear para uso pacífico y la de uso militar. Más adelante, esta central vende también a Corea del Norte y a Corea del Sur estos elementos.

Esto demuestra que ellos están deseosos de introducir esta tecnología, porque ésta ya existe en su país y en los países desarrollados, a excepción de Francia cuya industria nuclear está prácticamente paralizada.

Como es notorio, la era nuclear tiene dos etapas: antes y después de Chernobyl; antes del accidente en esa ciudad, era una industria creciente, luego, quedó paralizada.

En la Argentina, tenemos problemas de energía eléctrica --gracias a la provisión de Uruguay no padecemos cortes de energía--, por eso a veces se producen roces por la falta de fluido eléctrico. Por el contrario, en Uruguay no se dan estos problemas y seha mantenido alejado

de esta problemática que afecta a los colosos Brasil y Argentina, que cuentan con un alto desarrollo nuclear. Por lo mismo, también tienen grandes problemas. En lo que respecta a Argentina, puedo decir que las dos centrales padecen problemas en virtud de una mala reparación, sobre todo en la de Atuche.

He venido viajando desde el sur de Mendoza, donde realizamos un estudio en una población que se llama Malarwe, cercana al centro turístico Las Leñas, donde se explotaba una mina de uranio y una planta de reprocesamiento del mismo elemento. Como consecuencia de ello, en la población de ese lugar, que se ubica en los 12.000 habitantes se muere un niño por mes de leucemia y se observan grandes problemas de cáncer y de enfermedades respiratorias.

Este es el comienzo de lo que nosotros denominamos cadena nuclear que empieza con la minería y termina por los residuos.

En cuanto a los residuos, nuestra abierta oposición al desarrollo de la industria nuclear parte justamente de que éstos son producidos, en parte, por una central nuclear, y el resto por una minería. Son dos tipos distintos de residuos, pero conducen a lo mismo; uno, de manera lenta y, el otro, en forma directa, originan enfermedades como el cáncer, leucemia y mal formación genética. Los que se producen dentro del reactor como resultado del combustible quemado; luego de que se agota --se trata de vainas que entran

el reactor junto con el uranio, enriquecido o natural--, desencadenan el átomo, producen una gran cantidad de calor, el cual debe ser moderado a los efectos de que pueda funcionar una usina a vapor. De modo que lo único que se agregó a una central de uso militar que producía solamente combustible para bombas, es la moderación de agua para hacer funcionar una turbina a vapor. Luego de que se agota este material, con mucha precaución debe ponerse en unas piletas, ubicadas al lado del reactor, durante 30 años, que es, justamente, el tiempo de vida útil del mismo. Un reactor dura solamente 30 años porque la vasija donde se produce el desencademiento del átomo, es un lugar en el que se produce miles de grados de calor y de mucha radiación. Con el tiempo, la radiación traspasa las paredes del metal compuesta de varias capas, precisamente, para impedir que salga esa radiación. Sin embargo, el tiempo las va venciendo y luego de 30 años, los trabajadores corren peligro de radiarse, por lo cual se ha establecido este tiempo de duración.

Luego de ese tiempo, el reactor debe quedar totalmente cerrado, desmantelándose la parte que no está irradiada, mientras la que lo está debe envolverse en un manto de cemento y dejarla en ese lugar, ya que se trata de elementos de alta actividad y no dominados por el hombre. Una vez que se cierra esta central, debe hacerse lo que se llama reprocesamiento que, justamente, figura en este proyecto de convenio a realizar con Canadá. Se trata de uno de los procesos más peligrosos, ya que en

él se toma el material, se lo procesa químicamente --por medio de la robótica, ya que no puede intervenir el hombre-- y se separa el plutonio, que hasta ahora sirve para producir bombas. Digo hasta ahora, porque los reactores a plutonio han fallado comercialmente; solamente hay uno que funciona en Francia, pero sus sucesivas paralizaciones no lo hacen viable. De esta manera, se recupera un año. De este residuo se produce un desecho, consistente en un 95% de combustible quemado de alta actividad. Esto significa que después del proceso, sale con una temperatura de casi 100 grados. Luego hay que hacerlo descansar en unos recipientes muy grandes de acero inoxidable durante 30 años, a los efectos de que baje su temperatura a 60 grados. Posteriormente, hay que electrificarlo a través de un sistema pirex que puede soportar calor. Recién en ese momento se puede depositar en lugares no permanentes. Este punto es muy importante porque si nosotros tuviéramos solucionado el problema de los residuos, haríamos simplemente un pozo en las rocas y se terminaría el problema. Pero todos los estudios realizados en Suecia, Inglaterra, Francia, Alemania, Unión Soviética, Japón y Estados Unidos, siempre chocan con un problema. Para que no salga nuevamente a la superficie, ese material tiene que estar situado en una zona no sísmica --esto se puede encontrar porque hay muchos lugares en el planeta con zonas sísmicas cero--, que no tenga agua y cuya formación geológica pueda soportar

esos 60 grados que permanecerán durante cientos de años. De modo que el mayor problema es el calor que deforma la roca, saliendo nuevamente la radiación a la superficie.

Estamos hablando de una industria totalmente insegura, que va a liberar elementos que pueden ocasionar graves problemas a la salud de la población. Esta situación ha sido advertida por todo el mundo a partir de Einstein, es decir, lo que significa el peligro que encierra la radiación cuando el hombre no la domina. Como es sabido, puedo aislar determinados metales pesados, tales como mercurio y arsénico, colocarlos en un recipiente, ponerlos encima de un mueble y, si nadie los toca o los ingiere, no son peligrosos. Pero con la radiación esto no sucede, porque los elementos radioactivos tienen tres tipos de rayos: alfa, beta gamma. Para que el primero sea perjudicial a la salud humana, se debe ingerir; el segundo puede penetrar por la piel y, el tercero, atraviesa todo, incluso las hermosas paredes que tiene este edificio, que son bastante gruesas. Por este motivo, se usa industrialmente para detectar defectos de materiales, en lugares donde el hombre no puede llegar.

Estamos hablando de algo que es netamente peligroso. Es factible que el accidente de Chernobyl ocurra en otro tipo de centrales. Así lo han determinado los científicos de Europa, en virtud de que cualquier central que tenga 10, 15 ó 20 años de funcionamiento, puede tener las mismas fallas que ocasionaron el desastre en Chernobyl, es decir, por agotamiento de material y por errores humanos.

Según el doctor Ghernusensko --que fue el encargado de la limpieza de los grandes elementos radioactivos

que quedaron junto al reactor--, en este momento han muerto 10.000 de los soldados que han limpiado la zona, tarea para la cual Rusia utilizó más de 50.000 conscriptos de distintos lugares. Incluso, el doctor --que es Vicepresidente de la Academia de Ciencias de Bielorrusia-- está condenado al cáncer; tiene uno o dos años de vida. Esto nos condujo a denunciar mundialmente esta situación.

Además de los 10.000 muertos, dentro de dos generaciones, esa zona va a presentar un grave problema de mutaciones genéticas. Además, hay un gran incremento de enfermedades infecciosas, porque la radiación provoca una enfermedad similar al SIDA, es decir que hace bajar las defensas. Por este motivo, tanto niños como adultos pasan de una enfermedad infecciosa a otra, teniendo el mismo fin que los afectados por el SIDA, es decir, que una vez que se debilita totalmente el organismo, los sorprende la muerte.

A fin de que los elementos contaminantes no sigan contaminando a otras partes de la población, --de acuerdo con los datos proporcionados por el Ministerio de Economía de Bielorusia--, se ha manejado una cifra que alcanza los U$S 350:000.000. Esta es la suma más alta de un desastre de tipo industrial que ha habido en el mundo. Incluso, es superior al terremoto de Armenia, con la diferencia de que allí se puede reconstruir y volver a vivir. Sin embargo, muchos habitantes de

Chernobyl no pueden hacerlo, porque si bien el iodo radiactivo desaparece a los 89 días, el estroncio y el cesio --que son los elementos que le siguen--, tienen una vida útil aproximada de 300 años. Entonces, es imposible que estas personas regresen a su terruño.

Estos datos nos hacen ver hasta dónde es inmanejable un accidente de este tipo, por lo cual está totalmente fundamentado, no solamente por OLIMPIC --que es una organización más que está en contra de esto--, sino por gran parte de la comunidad científica. Es más; este tipo de industrias son defendidas únicamente por quienes están estrechamente vinculados a ellas. Esto lo podemos corroborar con lo que sucede en Argentina, donde la Comisión Nacional de Energía Atómica insistió en que había encontrado un lugar para un basurero nuclear en el Norte de Chubut, en la Patagonia. Toda la comunidad científica --esto está documentado-- determinó que esa zona era sísmica, que tenía agua, y que había una falla que impedía hacer un depósito seguro. Incluso, no se habían hecho los estudios fundamentales de la roca para ver si era posible que contuviera el residuo de alta actividad. Unicamente ellos sostienen que esto se puede hacer.

Esta situación se repite en todas partes.

A fin de buscar un lugar adecuado, Suecia formó un consejo de 8 geólogos; el día que todos ellos estén de acuerdo, se habrá encontrado el sitio adecuado.

Acabo de hacer un análisis del proyecto de

ley entre Canadá y Uruguay que, a mi juicio, es prácticamente viable, no solamente para hacer un reactor nuclear para producir electricidad, sino que también se podría destinar a otros fines. Por ejemplo, se podría construir una planta de reprocesamiento de material, que no tienen Brasil ni Argentina. Incluso, si se aprueba ese proyecto, dentro de los planes del MERCOSUR se podría prever la posibilidad de hacer un depósito de residuos radioactivos altamente peligrosos.

A mi juicio, este proyecto de ley es más completo que el que desarrolló el Contraalmirante Castro Madero --en la época de la dictaura militar en la Argentina-- en el plan nuclear en su país.

En otro orden de cosas, aquí no se ha estipulado la investigación, tarea que se desarrolla a nivel de universidades, y no en el ámbito de las centrales nucleares, como es CANDU, con el Gobierno uruguayo.

En este sentido, sería muy peligroso, porque es difícil revertir ciertos aspectos. De todas maneras, el Poder Legislativo tiene las herramientas necesarias como para cambiar el proyecto de ley, aun cuando éste se apruebe. En consecuencia, estimo que no están dadas las condiciones mínimas.

Por otra parte, podemos agregar que estamos terminando la tercera central, que va a generar un poco más de 600 megawatts, y que tiene un costo cercano a los U$S5:000.000. Si se concreta la construcción de la central quizás esa cifra sea menor, pero ninguna

de ellas vale menos de U$S 2:500.000. A mi juicio, Uruguay puede hacer muchas cosas a nivel energético con ese dinero.

Esta situación nos preocupa muchísimo, porque hasta ahora hemos considerado a Uruguay como un lugar libre de posibles contaminaciones o desarrollos nucleares.

Puede suceder que Brasil y Argentina entren en el mismo juego, y con los mismos problemas.

Para tener un desarrollo de lo que es la medicina nuclear, no es necesario contar con una industria nuclear; si se dice eso, es una mentira. Montevideo tiene bomba de cobalto y puede tener un mayor desarrollo de la medicina nuclear , si así lo desea , sin tener una industria nuclear. Esto es conocido en varios países y se ha desarrollado en Austria e Italia, que no tienen centrales nucleares. Repito, es una falacia decir que si usted tiene una central va a tener los elementos para la medicina nuclear.

No quiero extenderme más sobre este tema, y como los señores senadores conocen el asunto que estamos tratando, deseo que formulen alguna pregunta.

SEÑOR BATALLA.- Creo que todos los señores senadores quedamos convencidos de que es absolutamente inconveniente para el país la aprobación de este Tratado. Considero que éste se encuentra a estudio de la Cámara de Representantes y pienso que ella no ha dispuesto del asesoramiento que se está dando a esta Comisión de Medio Ambiente. Sin embargo el estudio de este tema ha sido objeto de la Comisión de Asuntos Internacionales.

SEÑOR BARRIOS ANZA.- Efectivamente, es así señor senador, pero se realizó en la Comisión de Asuntos Internacionales integrada con la de Ciencia y Tecnología y la de Medio Ambiente.

SEÑOR BATALLA.- Pienso que en la Cámara de Representantes el tema fue objeto de un estudio --no tengo por qué suponer que no fue profundo e intenso-- pero, evidentemente, no se han dispuesto de todos los elementos de juicio.

Creo que los aportes que se nos dan están brindando son trascendentes como para que se reexamine este tema, ya que todos tenemos que compartir la preocupación de lo que pueden ser para el Uruguay las consecuencias de una central nuclear, sobre todo cuando la verdad es que hay urgencias en materia energética en nuestro país.

Por razones ajenas a este proyecto, tuve oportunidad de hablar con las autoridades de UTE, y me manifestaron que no se trataba de un proyecto elaborado por ellos sino por el Gobierno. En cierto sentido, parece que hay una contradicción ya que cuando se votó la ley de empresas públicas, la única parte que nosotros votamos fue un capítulo que permitía la interconexión de centrales privadas con las públicas en situación de emergencia, en la medida en que nuestro país tiene prácticamente el total de la energía eléctrica sobre centrales hidroeléctricas. Quiere decir que pueden estar sujetas a variedades climáticas que, muchas veces, puede crear dificultades.

Deseo aclarar que recién comienzo a examinar este punto en profundidad y no quiero invadir esferas ajenas. Pienso que este tema va a ser nuevamente estudiado

por la Comisión correspondiente en la Cámara de Representantes y en su Plenario, y con ello no pretendo señalar que puede haber una rectificación. Asimismo, pienso que todos los sectores deberán asumir su cuota parte de responsabilidad.

Lamento que esta posición tan importante no haya sido registrada mediante versión taquigráfica.

SEÑOR PRESIDENTE.- Se está grabando.

SEÑOR BATALLA.- Obviamente, esta sesión tiene que ser desgrabada y remitida a la Comisión de Asuntos Internacionales integrada de la Cámara de Representantes.

Creo que quedan pocas preguntas para formular, ya que no somos técnicos en la materia como para seguir opinando sobre este asunto. Evidentemente, el tema nuclear responde a la problemática y al desarrollo científico de nuestro país y crea enormes preocupaciones, que compartimos, sobre todo en lo que hace a los residuos y desechos. Sin duda, el norte no va a tener ninguna preocupación, ya que las tendrá el sur.

SEÑOR SHRODER.- Deseo aclarar que la política de los grupos nucleares es la de no informar porque en la desinformación se puede avanzar.

Es cierto que los señores senadores no pueden dominar todos los temas, pero ello no quiere decir que porque no los conozcan, no los entiendan; acá es donde tenemos que entender la cosa.

EStamos dispuestos a entregarles todo el

material que ustedes necesiten. Este tema aún no se ha resuelto; recién ha comenzado su estudio y va a ser difícil examinarlo, tal como sucede con muchas cosas que se tratan en nuestro continente latinoamericano cuando hay presiones. Tengo en mi poder un trabajo llamado "inherentemente inseguro" que trata justamente de los problemas de industria en Canadá.

Si los señores senadores entienden que deba concurrir a esta Comisión una de las físicas nucleares más brillantes que tiene Latinoamérica, como la doctora Patricia Massolo, que es catedrática de la Universidad Nacional de la Plata , no hay ningún problema. Pienso que sería importante escuchar su versión porque es una investigadora nuclear.

Nosotros aspiramos a que este proyecto no se lleve a cabo porque, hasta el momento, no hay centrales nucleares no hay plantas de procesamiento y no hay depósito de residuos. Sin ser declarado como tal Uruguay es una zona no nuclear.

SEÑOR GARCIA PINTOS.- Hemos escuchado con mucha atención al señor expositor. Afortunadamente, este tema se detectó a tiempo en la Cámara de Representantes. Este venía con la aprobación de la Comisión de Asuntos Internacionales, pero el Plenario resolvió que volviera a dicha Comisión . Como decía el señor representante Barrios Anza, se integró a dicha Comisión la de Medio Ambiente y la de Ciencia y Tecnología. Recién en esa oportunidad tuvimos la posibilidad de informarnos y agregar nuestra opinión.

En virtud de esto, surgió claramente la oposición de una cantidad muy importante de integrantes de la Comisión. En realidad, no recuerdo si quienes estábamos en contra del convenio tal como fue enviado, éramos mayoría o minoría porque, en definitiva, no se llegó a votar puesto que hubo una solución transaccional. Esta última --días después de haber dado nuestra firma a ese proyecto de ley-- hizo surgir en nosotros grandes dudas. Una de ellas, tenía que ver con el hecho de si el artículo segundo --el que agregábamos al proyecto-- podía, de alguna manera, cambiar lo que ya había sido firmado por los Gobiernos. Luego, recogimos algunas versiones en el sentido de que efectivamente, ese artículo 2º trancaba u obstaculizaba la instalación de una central nuclear, si no es con la aprobación del Parlamento nacional. Sé que existen otras versiones que afirman lo contrario. Ahora, acabo de referirme a la que recogí de una opinión del Vicepresidente de la República. Sin embargo, en lo personal, debo decir que la duda persiste en mí porque en esta materia siempre hay, como mínimo, dos bibliotecas y, una vez que se haya votado será cuestión de ver de qué forma se manipula esto para obtener los resultados esperados.

Por otro lado, pensamos que una cosa es obstaculizar o impedir --salvo que fuera aprobado por el Parlamento nacional-- la construcción o instalación de una planta nuclear. Pero existe gran cantidad de otros temas vinculados a la materia --a los que hace un momento se refería el señor expositor-- que quedarían abiertos; así,

estaría trazado el camino para que, efectivamente, se instale una central nuclear.

Este es un tema que es continuamente manipulado, porque los intereses que están en juego son, indudablemente, enormes. Creo que la manera más exitosa de manipular es utilizar la falta de información. Nosotros también, en algún momento, estuvimos bastante desinformados respecto al tema.

La cuestión es que este asunto ya figura en el Orden del Día; evidentemente, en cuestión de semanas estaremos considerándolo, aunque tal vez, dado que probablemente haya otros temas antes, recién se lo trate en setiembre u octubre. De ahí la importancia --tal como lo señalaba el señor senador Batalla-- de contar con la versión taquigráfica de lo manifestado en esta Comisión, a los efectos de poder conversar con el resto de los señores legisladores y lograr que este proyecto de ley vuelva a Comisión o, si es posible, directamente rechazarlo.

Como dije anteriormente, creo que muchas veces la manipulación pasa por la desinformación. Esta última, a su vez, puede pasar por la información torcida. Por ejemplo, hemos llegado a sentir que no tiene verdadero sentido preocuparse porque en Uruguay exista una central nuclear, ya que a 100 kilómetros de la frontera está Atucha. Si llegara a haber allí un accidente, desaparecería la mitad de nuestro país. Este tipo de razonamiento no es demasiado válido, porque no es lo mismo que a uno le explote una bomba a 50 metros --le podría arrancar

la cabeza--, que lo haga debajo de su asiento. Evidentemente, se deberá ir a buscar la cabeza a unos 100 metros.

En mi opinión, el tema básico es, en principio, el de los costos; en ese sentido, debemos plantear una estrategia adecuada. Se nos ha dicho que la central nuclear es para el confort, constituyéndose en una pieza fundamental para el futuro. Sin embargo, hoy todos sabemos que, en realidad, ya pertenece al pasado: lo que sucede es que existen intereses económicos que tratan de colocar estos reactores.

Por otro lado, se nos ha dicho que el país necesita la energía eléctrica, y se menciona el tema de los costos. Ahora, sabemos que esto es tremendamente caro para nuestro país. Sin embargo, Uruguay cuenta con energía hidroeléctrica, eólica, solar e incluso con la que se deriva del funcionamiento de pequeñas centrales a leña, ya que nuestro país puede ser forestado en su totalidad, aún en los cerros más pelados. La madera que se utiliza aquí para combustible crece en las piedras y hasta en los montes de piedras. Todo esto debe tenerse en cuenta.

La instalación de una central nuclear en nuestro país costaría muy caro. En definitiva, podríamos ser objeto de una manipulación económica que nos va a perjudicar.

Hay otro tema que es sumamente importante. Me refiero a la salud y la seguridad de la población, que no tienen precio. No me refiero sólo al hecho de preservar la salud física, manteniéndola lejos del peligro de un accidente en una central de estas características,

sino también, a la salud mental o sicológica. Creo que esta última se vería en cierta forma perturbada por el hecho de saber que a 100 ó 150 kilómetros de donde uno vive, se encuentra situada una central nuclear. No importa en realidad el lugar donde se la coloque; el país es pequeño y si ocurriera un accidente, se arruinaría la vida de toda la población.

Por todo ello, quienes nos oponemos a esto, tendríamos que definir una estrategia adecuada, en los términos que he indicado anteriormente. Pero además, será necesario --dado que el tema, al ingresar en el aspecto jurídico, se complica un poco-- definir si verdaderamente ese segundo artículo-- con respecto al cual tranzamos en la Comisión de Asuntos Internacionales integrada con Ciencia y Tecnología y con Medio Ambiente--, obra como un obstáculo para que se pueda construir una central nuclear en nuestro país, sin la autorización del Parlamento nacional.

Todo esto debe ser abordado en el correr de los próximos días. En su momento, tendrá que ser considerado por el Plenario, instancia en la cual, lamentablemente, podrían tener lugar el atropellamiento, la falta de información, los alineamientos, los intereses mal entendidos desde el punto de vista político, etcétera.

Quisiera agregar algo que es importante considerar, y que tiene relación con el factor económico. No sólo el costo de la central nuclear es mayor de U$S 2.000:000.000, sino que, además, está mal dimensionado el real costo de una planta de ese tipo. Una industria

sino también, a la salud mental o sicológica. Creo que esta última se vería en cierta forma perturbada por el hecho de saber que a 100 ó 150 kilómetros de donde uno vive, se encuentra situada una central nuclear. No importa en realidad el lugar donde se la coloque; el país es pequeño y si ocurriera un accidente, se arruinaría la vida de toda la población.

Por todo ello, quienes nos oponemos a esto, tendríamos que definir una estrategia adecuada, en los términos que he indicado anteriormente. Pero además, será necesario --dado que el tema, al ingresar en el aspecto jurídico, se complica un poco-- definir si verdaderamente ese segundo artículo-- con respecto al cual tranzamos en la Comisión de Asuntos Internacionales integrada con Ciencia y Tecnología y con Medio Ambiente--, obra como un obstáculo para que se pueda construir una central nuclear en nuestro país, sin la autorización del Parlamento nacional.

Todo esto debe ser abordado en el correr de los próximos días. En su momento, tendrá que ser considerado por el Plenario, instancia en la cual, lamentablemente, podrían tener lugar el atropellamiento, la falta de información, los alineamientos, los intereses mal entendidos desde el punto de vista político, etcétera.

Quisiera agregar algo que es importante considerar, y que tiene relación con el factor económico. No sólo el costo de la central nuclear es mayor de U$S 2.000:000.000, sino que, además, está mal dimensionado el real costo de una planta de ese tipo. Una industria

nuclear toma el costo a partir del momento en que se empieza a proyectar la central y hasta que termina su vida útil. Después de eso, se debe custodiar ese lugar, colocándose el manto de cemento a fin de que la irradiación no dañe a las personas que se encuentran cerca de allí. Sin embargo, aún no se ha resuelto el tema del proceso del tratamiento de los residuos. Si sumamos todo esto, una central nuclear se ubicaría, en cuanto al costo, luego de la generación eléctrica por aguas. Este aspecto, la colocaría, como la más cara. Tal es así que actúa II --que va a producir más de 600 megawatios--, para cubrir el costo actual --se piensa que a fines de 1996 costará mucho más-- tendría que funcionar 100 años, cuando la vida útil es 30 años. Entonces, Uruguay no podrá recuperar esta inversión.

De acuerdo con el último trabajo que se hizo en Estados Unidos, por intermedio de Greenpeace, si ese país hubiera invertido solamente un 10% de lo que colocó en las centrales nucleares, para producir electricidad --separemos lo bélico--, todo el mundo estaría actualmente muy cerca de estar aprovechando la energía solar. Entonces, realmente debe considerarse la posibilidad de que Uruguay, en lugar de invertir en esto, pueda ir desarrollándose en otros aspectos, a fin de no quedarse en la idea cortoplacista de qué nos va a suceder en los próximos 20 años, sino pensar en un Uruguay de aquí a 200 ó 300 años.

SEÑOR GARCIA PINTOS.- Dentro de las estrategias a delinear, debemos ser muy prolijos. Cuando se aborda un proyecto, hay que ver si se necesita su aplicación. El tema es que Uruguay no necesita de este proyecto. Si estuviéramos hablando de una pequeña nación en medio de un desierto africano sin ríos, con vientos inconstantes y con energía insuficiente, sería una cosa. Pero aquí no sucede lo mismo, acá no tenemos esas carencias. Tenemos energía hidraúlica, eólica, solar y además tenemos la alternativa de pequeñas centrales que pueden funcionar incluso con la leña que produce el país, sin olvidarnos de los hidrocarburos con la central de apoyo que tenemos.

Nosotros pensamos, inclusive, si esto no será un intento de manipulación que viene de fuera, dado que estos intereses trascienden fronteras. El fin sería que Uruguay tenga un excedente mayor de energía eléctrica del que hoy tiene, ya que en este momento tenemos excedente de este tipo de energía. Es de desear que no suceda como con la central termoeléctrica de respaldo de La Tablada, construida para épocas de sequía en el país, pero que ahora se usa para vender energía a nuestros hermanos argentinos. Por eso, pensamos que tal vez con esto se use a Uruguay como trampolín. O sea, construimos la central acá para poder respaldar a Argentina, ya que estamos interconectados con ese país a través de Salto Grande. Pienso que nos vamos a convertir en una fuente peligrosa de producción de energía eléctrica, —no para los uruguayos que no la necesitamos-- para los argentinos y brasileños.

Me parece cruelmente estúpido, para la mentalidad de los uruguayos, que llegáramos a entrar en un corral de ramas de este tipo.

SEÑOR BATALLA.- Respecto de este tema cada uno de los sectores tendrá que adoptar posición. Hasta ahora, la decisión ha sido adoptada en función de determinadas coordenadas, algunas de las cuales se han modificado, lo que obliga a una nueva reflexión.

Pienso que no corresponde pronunciarse en este momento dadas las razones expresadas.

Asimismo, corresponde agradecer la presencia de nuestros invitados. Pienso que habría que repartir la versión taquigráfica de estas palabras entre los integrantes de las distintas Comisiones de la Cámara de Representantes que actuaron en este tema e, incluso, entre los integrantes del Senado dado que ahora contamos con nuevos elementos de juicio.

SEÑOR MANGENEY.- Quisiera dar algunos conceptos complementarios a la exposición del doctor Schroder. En primer lugar, la instalación de una planta nuclear atentaría contra el slogan del Gobierno que dice: "Uruguay país natural".

Además, en la reunión Eco 92 de Río de Janeiro, los miembros de la red uruguaya hicieron entrega al Presidente de la República de una carta, en la que manifestaban la inconveniencia de la instalación de una central en el Uruguay. Nos respondió la secretaría privada de la Presidencia diciendo que Uruguay, cuidando el medio

ambiente, no iba a descartar ningún tipo de energía, o sea, que subrepticiamente, se nos dijo que podía existir la eventualidad de una planta de este tipo "cuidando el medio ambiente" , contrasentido que choca con las expresiones del señor Schroder. Además, debo decir que el país carece de una política energética global seria. No hay especialistas en energía total. UTE los tiene en energía hidroeléctrica, etcétera , pero no hay una especialidad global sobre el tema.

Además, muchas veces el Estado es el principal transgresor en el tema, dando un mal ejemplo. Por ejemplo, cuando CALNU, en Artigas planteó a ANCAP la posibilidad de utilizar el bagazo --desecho de la caña de azúcar, subproducto de la industris azucarera-- para alimentar sus calderas y su propia flota, ANCAP le negó el permiso. O sea, que el Estado está en contra de las fuentes alternativas de energía.

Además, quiero dar un dato que puede parecer frívolo: cuando en 1988 casi se produjo un colapso energético a causa de la sequía, se exhortaba a la población a no prender estufas luego de la hora 19. Sin embargo, las oficinas públicas seguían funcionando hasta las 19:30 con todas sus luces prendidas. Es decir que el Estado uruguayo no es quien para exigir algo a los particulares, cuando el mismo no lo cumple.

SEÑORA SCHRODER.- En nombre del Movimiento Ambientalista uruguayo decimos que estamos en contra de este Convenio. Si el argumento que da el Gobierno es el no quedar atrás

desde el punto de vista tecnológico y que el uso de este reactor nuclear va a ser con fines de investigación o médicos --incluso se habla de proteger el medio ambiente-- debemos decir que no es necesario firmar este Tratado y que se pueden hacer Convenios más pequeños --de no tan largo alcance y tan peligrosos-- y que si el objetivo es la investigación, los puede suscribir la Universidad.

SEÑORA BERAMENDI.- De acuerdo a cómo se procesó la discusión en la Comisión integrada, me pareció que se desprendía un argumento que fue esgrimido por el señor Subsecretario del Ministerio de Industria, Energía y Minería y que fue rebatido en esa misma reunión. Ahora quisiera profundizar en los argumentos en contra del que hizo en el seno de la Comisión el señor Cersósimo, en nombre del citado Ministerio.

Concretamente, el señor Subsecretario de Industria, Energía y Minería decía que nosotros estamos rechazando una generación energética a través de esta fuente que, de todos modos, será utilizada en nuestro país ante la perspectiva del MERCOSUR. Personalmente, este tema se nos plantea como un desafío --también así lo expresaron algunos señores representantes en el seno de la Comisión-- porque si, efectivamente, frente a la entrada en vigencia del MERCOSUR, tendremos que incentivar esta interconexión energética con los países vecinos, en todo caso, la estrategia deberá ser regional.

Por lo tanto, nos gustaría que se nos informara acerca de la diferencia entre aprovechar una red existente, como en el caso de Argentina y Brasil que, sin duda, ha traído repercusiones, y lo que ocurriría en nuestro país si se aplicara esta forma de energía. Para mí son muy claras las consecuencias negativas que tiene en la región; pero reitero que desearía tener información al respecto, porque de la argumentación manejada parecía como que nos estuviéramos negando a la parte provechosa, aun cuando de todas maneras tendremos consecuencias negativas.

SEÑOR SCHRODER.- No tengo muy claro cuál es el aspecto en el que el señor Subsecretario marcaba las consecuencias negativas. ¿Se trata de que el MERCOSUR estaría interconectado con un sistema eléctrico?

SEÑORA BERAMENDI.- Se hablaba, específicamente, de que el MERCOSUR habilitaba la posibilidad de que existiera un intercambio energético mayor y que los demás países se verían beneficiados por las otras derivaciones positivas del uso de energía nuclear. Asimismo, se manejó el argumento de que lo único que haríamos sería absorber

y negarnos a la posibilidad de que nuestro país participara en esto.

SEÑOR SCHRODER.- Creo que el futuro es bastante incierto. Por ejemplo, Argentina tiene una central nuclear que dejará de funcionar en el 2004 --aunque puedo adelantar que lo hará antes de ese año porque, entre otras cosas, presenta graves problemas de seguridad--, que es Atucha I. También se ha previsto la instalación de la central nuclear Atucha II, cuya construcción dudo que pueda culminar por las deficiencias que tiene.

Por otra parte, también cabe destacar que las centrales brasileñas Angra I y Angra II --obras en las que Siemens está dispuesta a invertir U$S 600:000.000--, tienen grandes problemas.

Aparentemente, el desarrollo de la energía en el MERCOSUR no está centrado en la proliferación de centrales nucleares, a pesar de que la Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina habla de una cuarta central. En este país, se han declarado no nucleares a 45 zonas, entre Municipios, Provincias y Territorios. Esto ha provocado cierto rechazo, ya sea porque no se quiere que pasen los residuos o, directamente, porque no se desea la instalación de la central.

En consecuencia, va a ser muy difícil llevar adelante este tema que ha generado un gran movimiento en Argentina y también en Brasil aunque, de pronto, en este último país no es tan unificado.

Pienso que este no es un argumento válido; en cambio, sí lo es el buscar alternativas. El mundo desarrollado lo hará y también el MERCOSUR. Si bien se han celebrado convenios con represas hidroeléctricas, en Brasil éstas han generado ciertas

dificultades. De lo que se trata, pues, es de encontrar otros sistemas donde, por ejemplo, lo eólico y solar suplan las otras fuentes energéticas. Creo que la desprolijidad que se ha cometido en este Convenio se basa en el apuro que hay porque se tome una decisión en la materia. Lo lógico sería que los técnicos canadienses hubieran explicado al Poder Legislativo y a los Ministerios que tienen que ver con el tema el alcance de este Convenio para luego concretarlo. Pienso que hay muchísimos argumentos que van a pesar en esto.

Se dice, por ejemplo, que la energía nuclear va a ayudar a que no se produzca un calentamiento de la atmósfera porque las centrales que funcionan en base a petróleo y a carbón contribuyen a ello. En este sentido, el aporte que pueden hacer Argentina y Uruguay es mínimo, ya que no alcanza al 1%. Pero lo más importante es que la incidencia de estas centrales a petróleo y carbón llega apenas al 15% del calentamiento total de la atmósfera. Si las queremos reemplazar por centrales nucleares --que es otro argumento utilizado por quienes propugnan esta idea--, sería necesario construir una central cada día y medio durante 38 años, a un costo de U$S 2:000.000. Esto resulta bastante ilógico, ya que no hay fondos para llevarlo adelante y, además, sólo el Tercer Mundo tendría que construir 300 centrales nucleares.

Quiere decir que se están manejando argumentos que no son reales. Se habla, reitero, del calentamiento de atmósfera que, a nuestro juicio, fundamentalmente, está originado en los residuos de las industrias, en la proliferación de automotores, en el gas metano y en este 15%. Si queremos que no se produzca

el calentamiento de la atomósfera, pues, terminemos con las centrales de carbón y petróleo y optemos por alternativas que no sean la nuclear, puesto que si en lugar de 400 tenemos 3.000 centrales nucleares, el resultado será un incremento importante de los ya millones de toneladas de residuos radioactivos. Pienso que hay muchos argumentos que se expresan de buena fe porque es algo que se piensa, pero sobre lo cual no se ha profundizado. Sin duda, si hacemos un desarrollo científico y técnico, llegamos a una conclusión negativa.

SEÑOR PRESIDENTE.- En nombre de la Comisión, agradecemos la tan calificada exposición realizada por nuestro amigo de "Greenpeace", profesor Schroder, así como la presencia de los conciudadanos que ayudan a la causa del Medio Ambiente.

SEÑOR SCHRODER.- Los agradecidos somos nosotros por habernos abierto la Casa y poderles brindar algo que creemos será útil para el futuro del Uruguay.

SEÑOR PRESIDENTE.- Se levanta la sesión.

(Es la hora 15 y 35 minutos)